

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 583 388**

②1 N° d' nregistrement national :

**85 08881**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 65 D 81/04.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12 juin 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 51 du 19 décembre 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : SARTEC SERVICE A L'INDUSTRIE Divi-  
sion TAILLEUR Industrie, Société Anonyme française. —  
FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Pierre Fauville.

⑦3 Titulaire(s) :

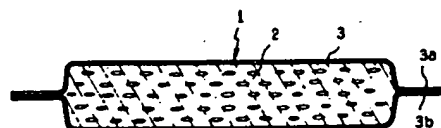
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet André Bouju.

⑤4 Dispositif pour caler des objets dans un emballage, son procédé de réalisation et procédé pour caler des objets.

⑤7 Le dispositif 1 permet de caler des objets dans un  
emballage.

Le dispositif 1 comprend un bloc 2 en matière élastique  
compressible placé à l'intérieur d'une enveloppe 3 étanche,  
dont le volume intérieur est supérieur à celui du bloc en  
matière élastique, l'intérieur de cette enveloppe 3 étant sous  
vide et cette enveloppe 3 maintenant le bloc 2 à l'état  
comprimé.

Utilisation notamment pour caler des objets dans un embal-  
lage destiné à être transporté par avion.



FR 2 583 388 - A1

La présente invention concerne un dispositif pour caler des objets dans un emballage.

L'invention vise également le procédé pour réaliser ce dispositif, ainsi que le procédé pour caler des objets dans un emballage au moyen du dispositif précité.

On connaît de nombreux dispositifs pour caler des objets dans un emballage.

Parmi ces dispositifs connus, on connaît notamment des coussins gonflables que l'on place entre les objets à caler dans l'emballage et qui sont gonflés après cette mise en place.

Ces coussins gonflables assurent un excellent calage. Toutefois, le gonflage de ces coussins constitue une opération longue et fastidieuse. Par ailleurs, lorsque les emballages renfermant des objets calés au moyen de ces coussins sont transportés dans un avion, la dépression régnant dans celui-ci en altitude élevée, risque de faire éclater ces coussins si ceux-ci sont au départ trop gonflés.

Par ailleurs, ces coussins gonflables présentent l'inconvénient de n'assurer qu'un faible amortissement vis-à-vis des chocs.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients précités.

Suivant l'invention, le dispositif pour caler des objets dans un emballage est caractérisé en ce qu'il comprend un bloc en matière élastique compressible, poreuse aux gaz, placé à l'intérieur d'une enveloppe étanche dont le volume intérieur est supérieur à celui du bloc en matière élastique, l'intérieur de cette enveloppe étant sous vide et cette enveloppe maintenant le bloc à l'état comprimé.

Pour réaliser un tel dispositif, conformément au procédé selon l'invention, on place le bloc en

matière élastique dans une enveloppe, on réalise le vide à l'intérieur de cette enveloppe, tout en comprimant le bloc en matière élastique et on ferme l'enveloppe de façon étanche.

5 Pour caler des objets dans un emballage, on dispose entre les objets à caler des dispositifs conformes à l'invention.

Suivant l'invention, on réalise une ouverture dans l'enveloppe des dispositifs pour permettre à l'air  
10 ambiant de pénétrer à l'intérieur de l'enveloppe.

Ainsi, le bloc en matière élastique reprend sa forme initiale expansée, cette expansion assurant un excellent calage des objets.

15 Un tel dispositif de calage est d'une mise en oeuvre très aisée et peu coûteuse. De plus, ce dispositif est insensible aux variations de pression régnant par exemple à l'intérieur d'un avion.

En outre, sous l'effet d'un choc, le bloc de matière plastique se comprime puis se dilate à nouveau  
20 en laissant pénétrer à l'intérieur de l'enveloppe une certaine quantité d'air par son ouverture. Le passage de l'air par cette ouverture engendre un certain effet d'amortissement qui est fonction des dimensions de l'ouverture réalisée dans l'enveloppe.

25 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

30 - la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de calage conforme à l'invention, dans son état initial,

- la figure 2 est une vue en coupe suivant le plan II-II de la figure 1,

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, le bloc de matière élastique étant à l'état expansé,

- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'une caisse d'emballage renfermant des objets à caler, entre lesquels sont disposés des dispositifs conformes à l'invention, dans leur état initial comprimé,

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4, les dispositifs conformes à l'invention étant à l'état expansé, en assurant leur fonction de calage des objets.

Dans la réalisation des figures 1 et 2, le dispositif 1 pour caler des objets dans un emballage comprend un bloc 2 en matière élastique compressible poreuse au gaz, placé à l'intérieur d'une enveloppe étanche 3 dont le volume intérieur est supérieur à celui du bloc en matière élastique 2. L'intérieur de cette enveloppe 3 est sous vide et cette enveloppe maintient le bloc 2 à l'état comprimé.

Le bloc 2 peut être une mousse de matière plastique telle qu'une mousse de polyuréthane.

Dans l'exemple représenté, le bloc 1 est parallélépipédique mais celui-ci peut revêtir toute autre forme.

Dans l'exemple représenté, l'enveloppe 3 est constituée par deux feuilles de matière plastique dont les bords 3a, 3b sont assemblés par collage ou thermo-soudage.

Le vide réalisé à l'intérieur de l'enveloppe 3 a pour effet de plaquer les feuilles de l'enveloppe l'une sur l'autre entre le bloc de mousse 2 et les bords assemblés par collage 3a, 3b.

L'enveloppe 3 peut également être constituée par un sachet en matière plastique réalisé en une seule feuille et fermé par thermo-soudage.

Pour réaliser le dispositif de calage 1, on place le bloc 2 en matière élastique dans l'enveloppe 3, on réalise le vide à l'intérieur de cette enveloppe, tout en comprimant le bloc 2 en matière élastique, par exemple au moyen d'une presse, après quoi on ferme de façon étanche l'enveloppe, par exemple en thermo-soudant ses bords 3a, 3b.

Pour caler des objets 4 dans une caisse d'emballage 5 (voir figure 4), on dispose entre les objets 4 à caler les dispositifs 1 conformes à l'invention dans leur état initial comprimé tel que représenté sur les figures 1 et 2.

On réalise ensuite une ouverture dans l'enveloppe 3 des dispositifs 1 pour permettre à l'air ambiant de pénétrer à l'intérieur de l'enveloppe 3. Cette ouverture peut être réalisée en découpant l'un des coins de l'enveloppe 3 comme indiqué par la ligne 6 en trait pointillé sur la figure 1.

La pénétration de l'air par cette ouverture découpée entraîne une expansion du bloc 2 en matière élastique, telle que celui-ci occupe tout le volume intérieur de l'enveloppe 3 comme indiqué sur la figure 3. De ce fait, les dispositifs de calage 1 occupent tout l'espace compris entre les objets 4 en appliquant sur ceux-ci une certaine pression qui dépend du volume initial compris entre les objets 4 et du pouvoir d'expansion des blocs 2 en matière élastique.

En cas de chocs appliqués latéralement contre la caisse d'emballage 5, les dispositifs de calage 1 subissent une certaine compression qui engendre l'échappement d'une certaine quantité d'air par l'ouverture découpée dans l'enveloppe 3. Cet échappement produit un effet d'amortissement du choc qui est fonction des dimensions de l'ouverture découpée dans cette enveloppe 3.

En raison de leur souplesse initiale et finale, les dispositifs de calage 1 peuvent s'adapter à toute forme d'objets à caler.

5 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation que l'on vient de décrire et on peut apporter à celui-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, les dispositifs de calage peuvent avoir toute autre forme que celle représentée.

10 Par ailleurs, chaque dispositif peut être constitué par plusieurs blocs en matière élastique, contenus dans une même enveloppe, ces blocs étant séparés ou non par des zones dans lesquelles les feuilles de l'enveloppe sont collées entre elles.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1) pour caler des objets (4) dans un emballage, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc (2) en matière élastique compressible poreuse aux gaz, placé à l'intérieur d'une enveloppe (3) étanche dont le volume intérieur est supérieur à celui du bloc en matière élastique, l'intérieur de cette enveloppe (3) étant sous vide et cette enveloppe (3) maintenant le bloc (2) à l'état comprimé.
2. Dispositif conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le bloc (2) est une mousse de matière plastique poreuse aux gaz.
3. Dispositif conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le bloc (2) est une mousse de polyuréthane.
4. Dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le bloc (2) est parallélépipédique.
5. Dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'enveloppe (3) est un sachet en matière plastique qui est fermé par thermo-soudage.
6. Procédé pour réaliser le dispositif conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on place le bloc (2) en matière élastique dans une enveloppe (3), on réalise le vide à l'intérieur de cette enveloppe (3), tout en comprimant le bloc (2) en matière élastique, et on ferme l'enveloppe (3) de façon étanche.
7. Procédé pour caler des objets (4) dans un emballage (5), dans lequel on dispose entre les objets à caler des dispositifs (1) conformes à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on réalise une ouverture (6) dans l'enveloppe (3) des dispositifs,

2583388

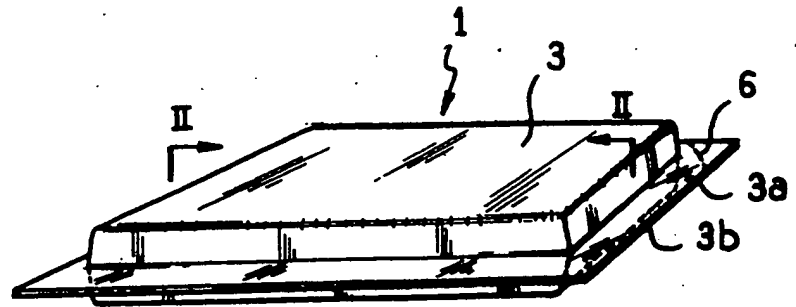
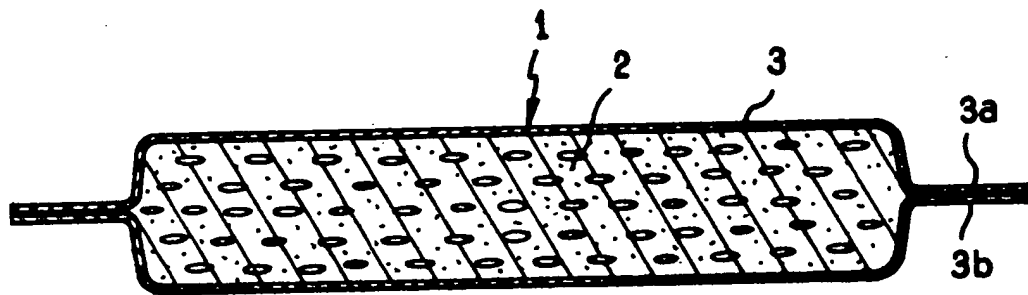
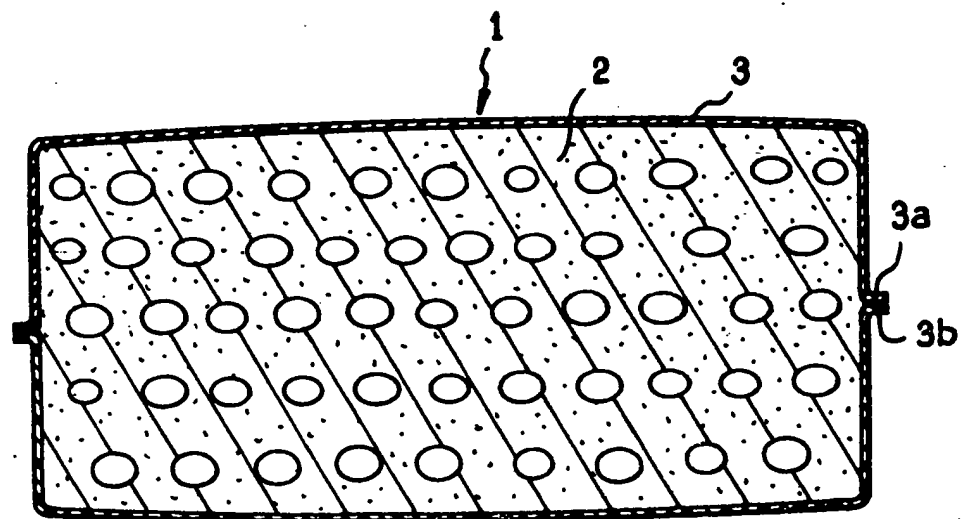
7

pour permettre à l'air ambiant de pénétrer à l'intérieur de l'enveloppe (3).

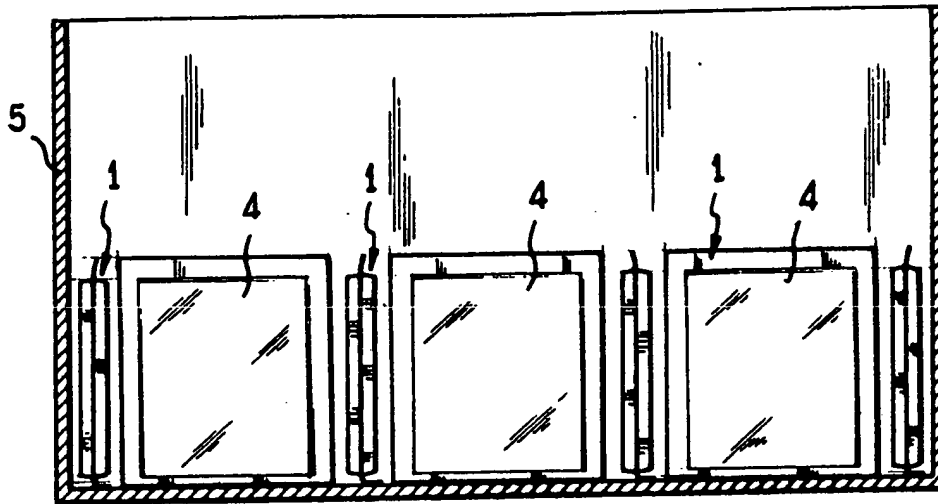
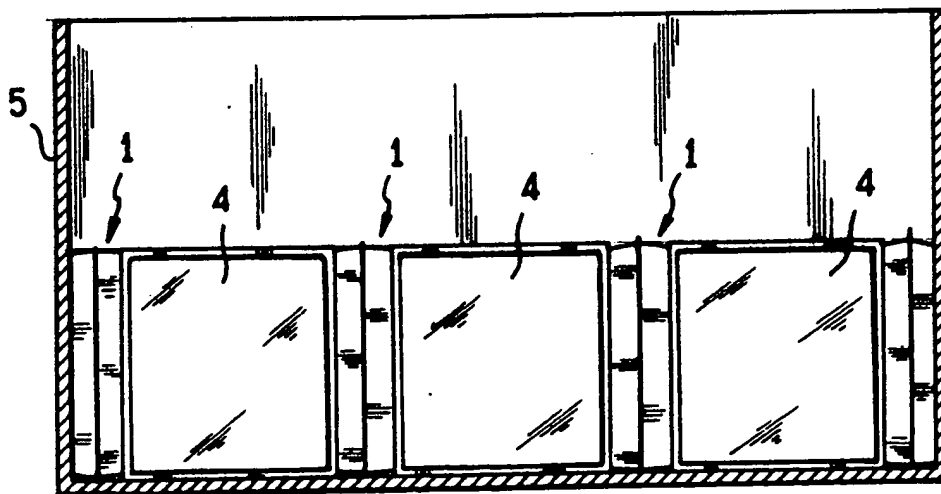
8. Procédé conforme à la revendication 7,  
caractérisé en ce qu'on réalise l'ouverture en découpant  
5 l'un des coins de l'enveloppe (3).



1/2

FIG. 1FIG. 2FIG. 3

2/2

FIG. 4FIG. 5